

**INNOSITE®**

サイテック      スタジオ プラス  
**SiTECH 3D Studio Plus**

体験マニュアル



株式会社建設システム

# SiTECH 3D Studio Plus テキスト 目 次

<b>1. 面データチェック編.....</b>	<b>3</b>
1-1 ファイルオープン.....	3
1-2 面データチェックを行う .....	4
1-3 面の重なりを修正する .....	5
1-4 接合面頂点不一致を修正する .....	8
1-5 高さが異なる重複辺を修正する .....	12
<b>2. 分割 EX 編.....</b>	<b>19</b>
2-1 ファイルオープン.....	19
2-2 設計面データを伸縮する .....	20
2-3 設計面データを現況 Surface との交差ラインで分割する .....	24
2-4 現況 Surface から外側の設計面データを削除する .....	26
<b>3. 転圧管理用データ作成編 .....</b>	<b>27</b>
3-1 ファイルオープン.....	27
3-2 基準層の設計面データを拡張する.....	28
3-3 画データを結合する .....	30
3-4 画データをオフセットする .....	32
3-5 画データを分割する .....	34
3-6 画データを削除する .....	36
3-7 面データを出力する .....	37
3-8 座標データを出力する .....	38

# 1 面データチェック編

ICT 建機の施工データとして利用可能な状態かどうかをチェックします。

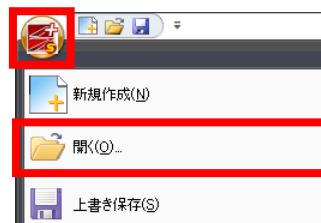
確認項目は「面の重なり」「高さが異なる重複辺」「接合面頂点不一致」の3つです。

## 1-1 ファイルオープン

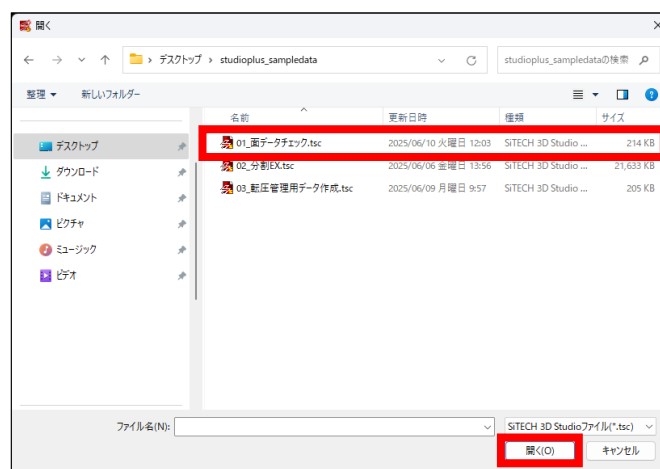
SITECH 3D Studio Plus を起動します。



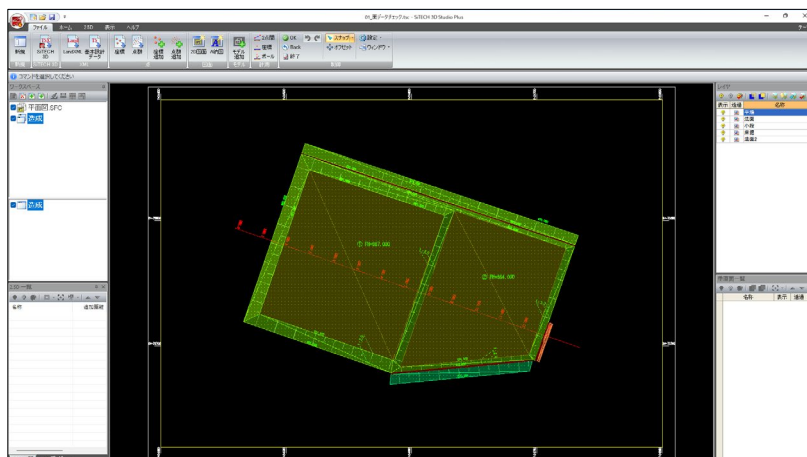
【アプリケーションメニュー】-【開く】をクリックします。



開く画面が表示されます。  
サンプルデータが保存されているフォルダーを指定し、「01\_面データチェック.tsc」を選択して【開く】ボタンをクリックします。



データが表示されます。



## 1-2 面データチェックを行う

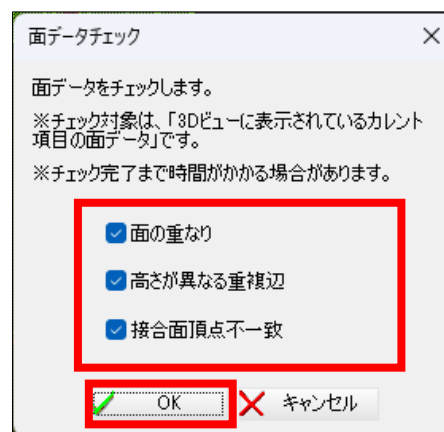
[ホーム] タブをクリックします。



[チェック] をクリックします。



面データチェック画面が表示されます。  
すべての項目にチェックが入っている  
ことを確認し、[OK] をクリックします。



面データチェック画面に、エラーごとに色  
分けされたチェック結果が表示されます。  
内容を確認して修正します。

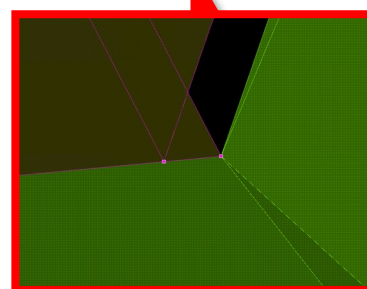
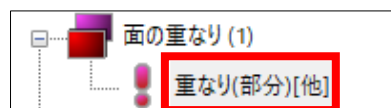




## 1-3 面の重なりを修正する

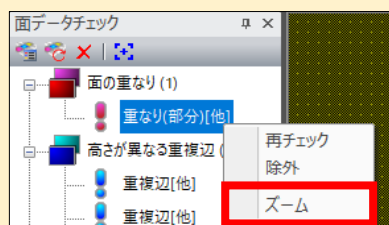
面データチェックで確認された「面の重なり」を修正します。

面の重なり [重なり (部分) [他]] をクリックし、エラー箇所を確認します。



### ポイント

チェック項目を [右クリック] - [ズーム] を選択すると、エラー箇所が拡大表示されます。

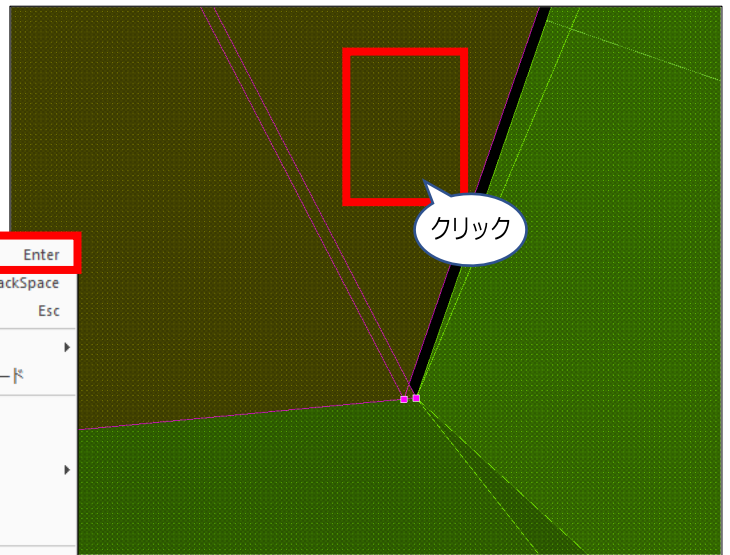


[端点移動] をクリックします。



端点を移動する平場の右側の面をクリックします。

選択ができたなら、[右クリック] – [OK]  
をクリックします。



先に移動する端点をクリックし、続いて  
移動先の端点をクリックします

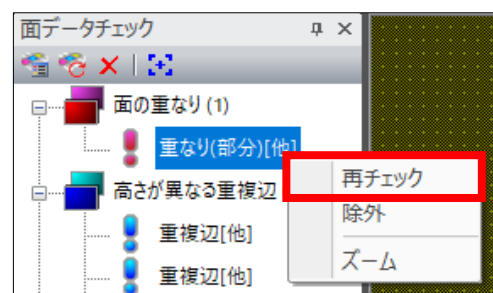


点が移動したことを確認し、[右クリック]  
– [OK] をクリックします。

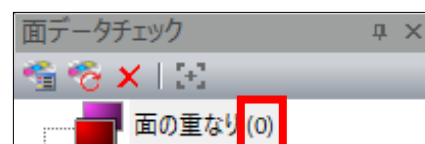


再度面データチェックを行い、エラーが  
解消していることを確認します。

[重なり (部分) [他]] をクリックし、  
[右クリック] – [再チェック] を選択  
します。



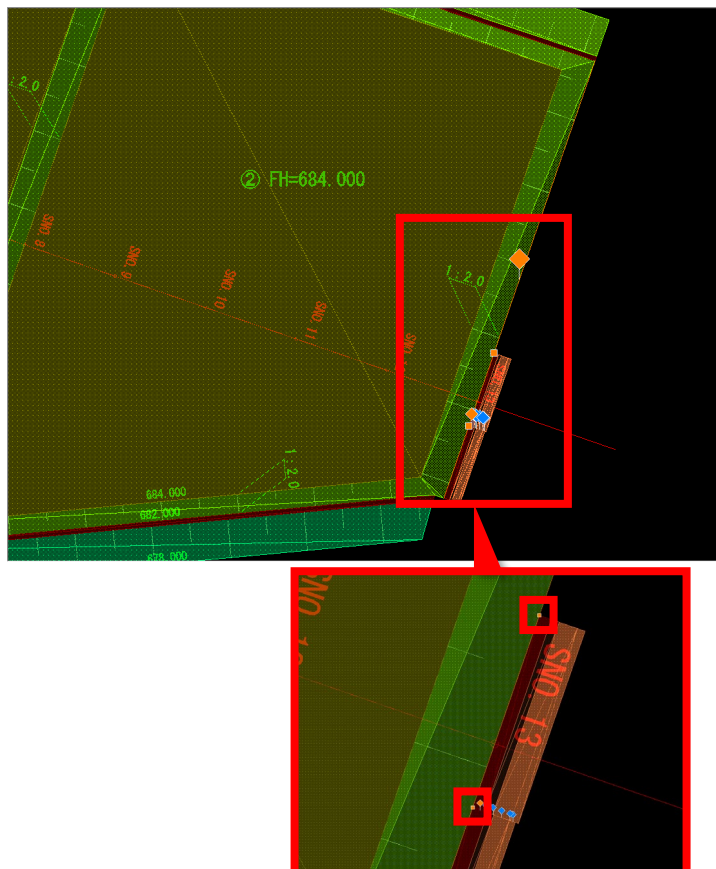
エラーの数が 0 になりました。



## 1-4 接合面頂点不一致を修正する

面データチェックで確認された「接合面頂点不一致」を修正します。

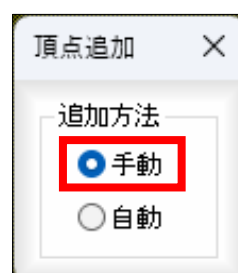
接合面頂点不一致の 1 つ目の [不一致]  
をクリックし、エラー箇所を確認します。



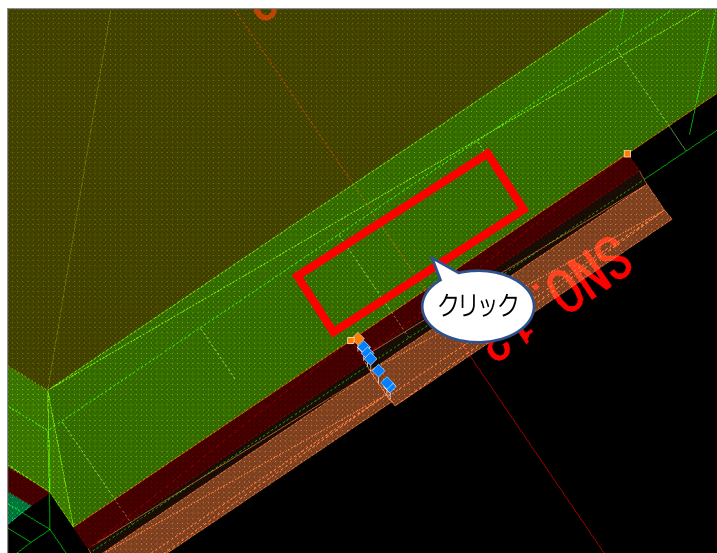
[頂点追加] をクリックします。



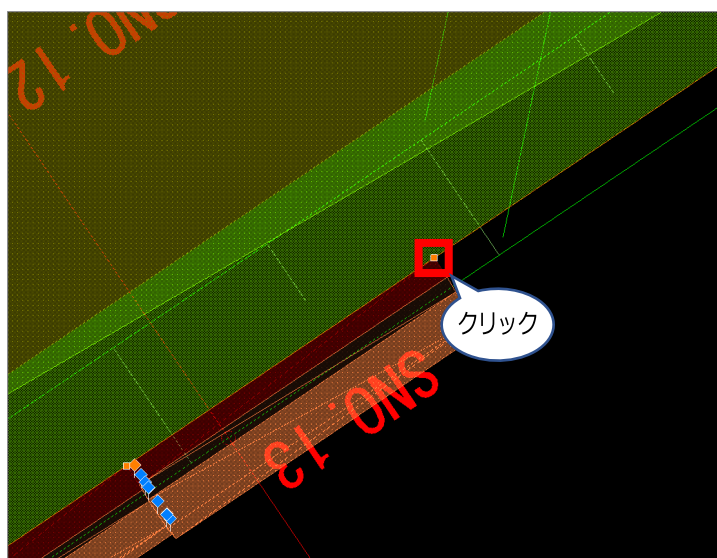
頂点追加画面が表示されます。  
[手動] をクリックします。



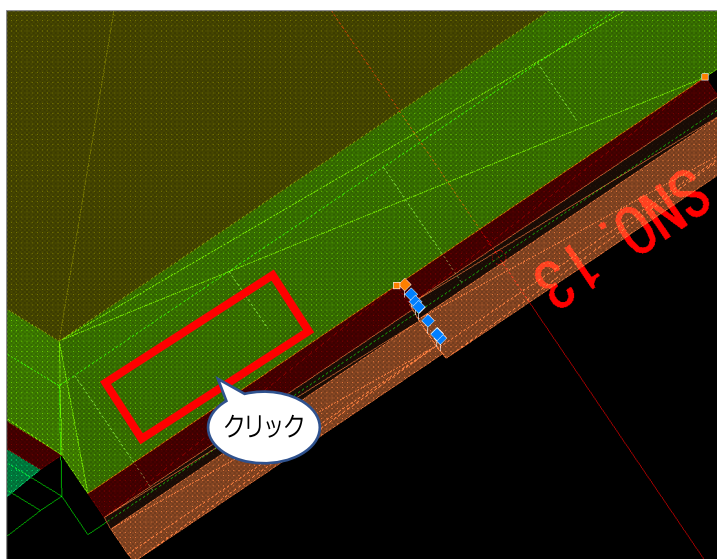
頂点を追加する法面をクリックします。



頂点を追加する位置（橙色の■）をクリックします。

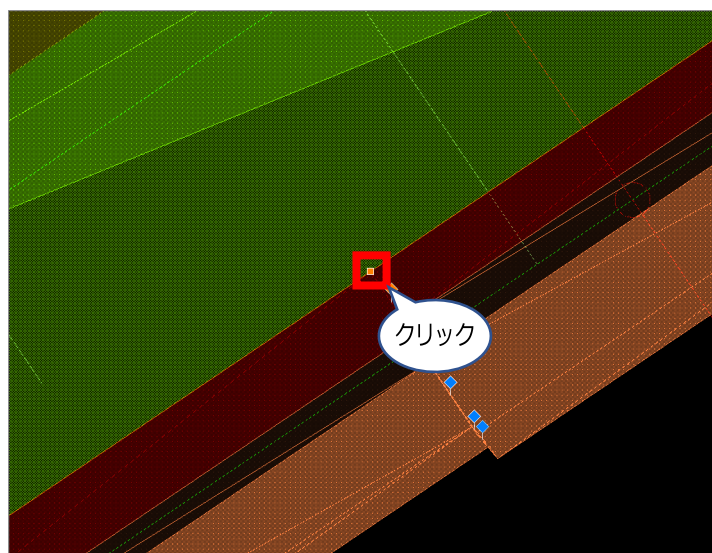


もう 1 点追加します。  
頂点を追加する法面をクリックします。

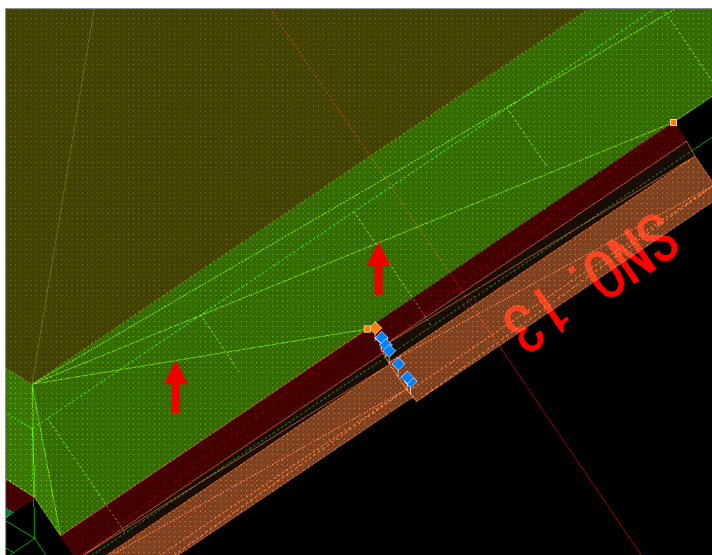




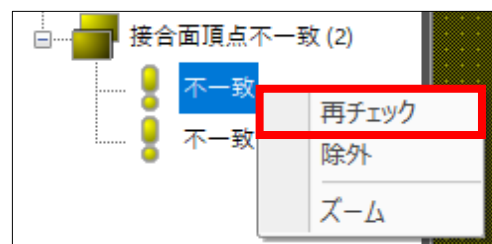
頂点を追加する位置（橙色の■）をクリックします。



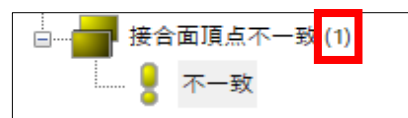
頂点が追加され、TIN のフレーム線が確認できます。



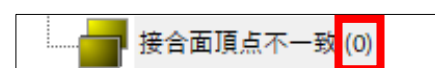
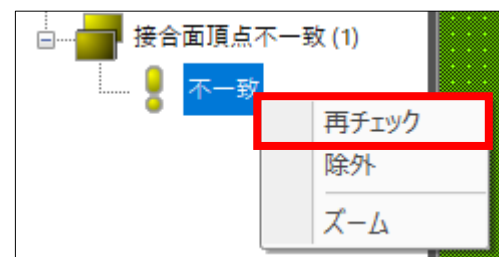
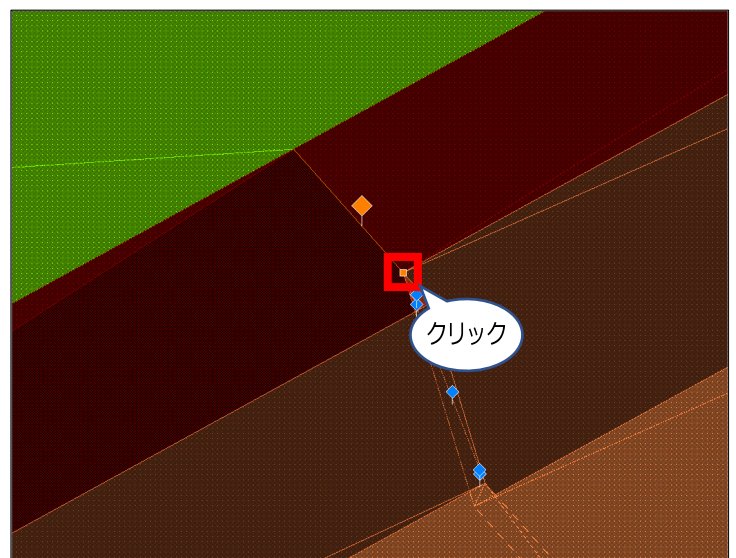
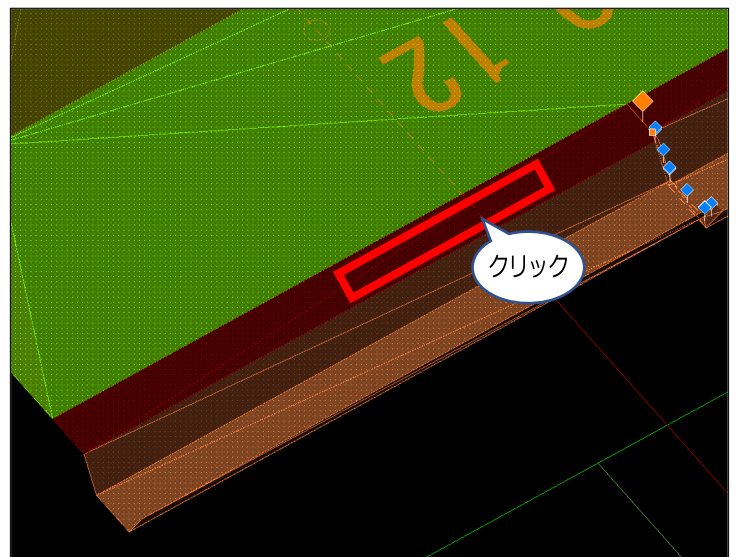
再度面データチェックを行い、エラーが解消していることを確認します。  
1つ目の [不一致] をクリックし、  
[右クリック] - [再チェック] を選択します。



エラーの数が 1 に減りました。



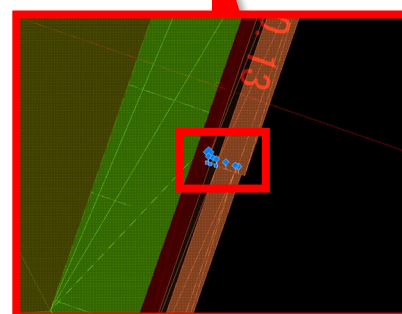
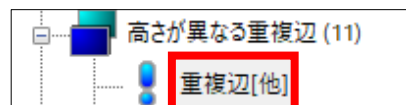
残りの不一致も同様に修正します。



## 1-5 高さが異なる重複辺を修正する

面データチェックで確認された「高さが異なる重複辺」を修正します。

高さが異なる重複辺の1つ目の[重複辺  
[他]]をクリックし、エラー箇所を確認  
します。

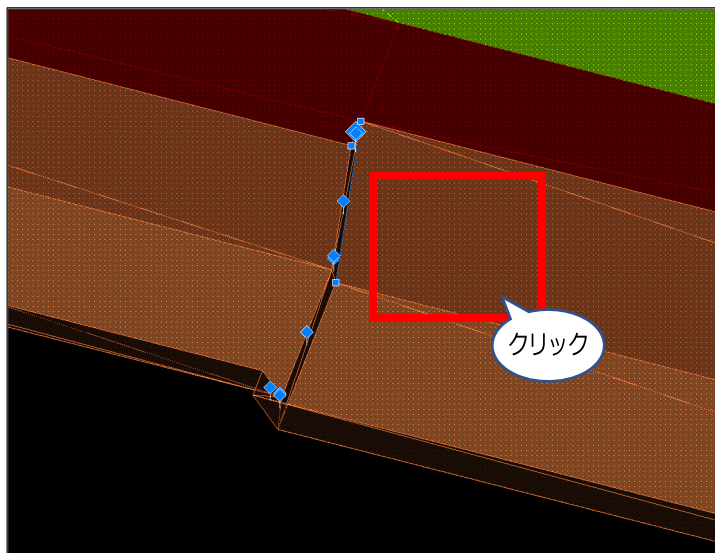


[辺伸縮] をクリックします。





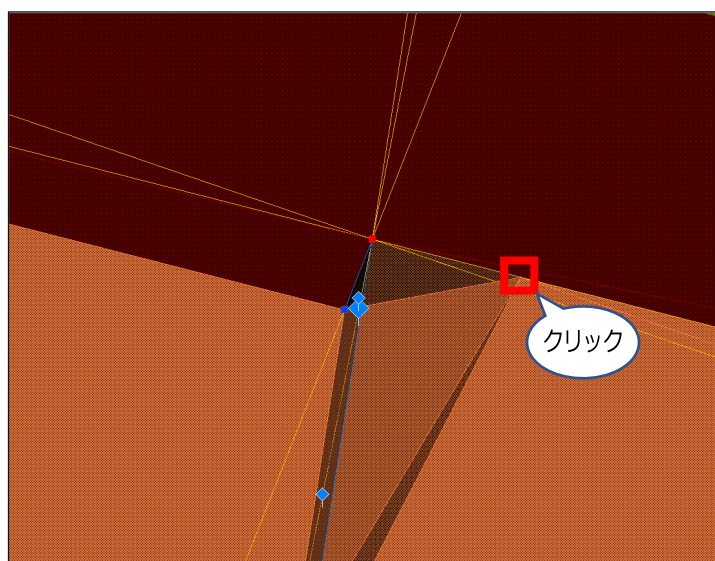
辺を伸縮する床掘面をクリックします。



対象の頂点（青色の■）をクリックします。



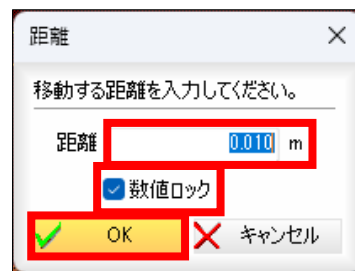
頂点に隣接する方向線が表示されるので、辺を伸縮する方向の線をクリックします。  
※この後距離を指定できるので、離れた位置をクリックしても問題ありません。



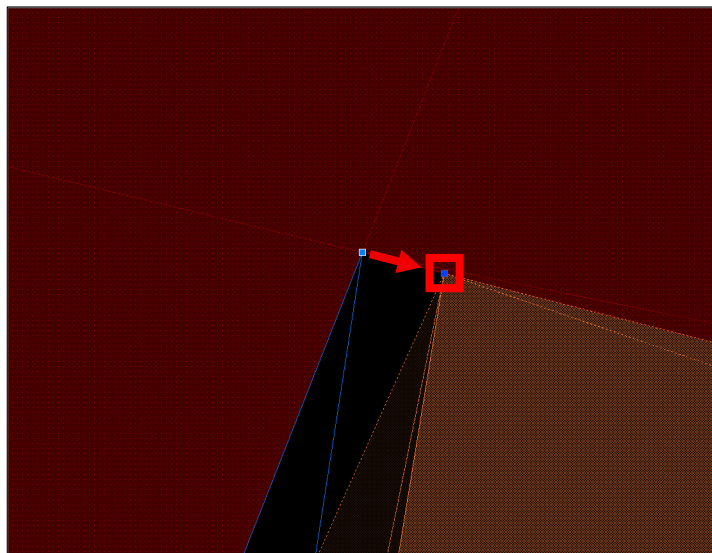
距離画面が表示されます。

ここでは頂点の移動量を入力することができます。

今回は「0.010m」と入力し、「数値ロック」にチェックをつけたうえで、[OK]をクリックします。



辺が伸縮され、頂点が移動しました。

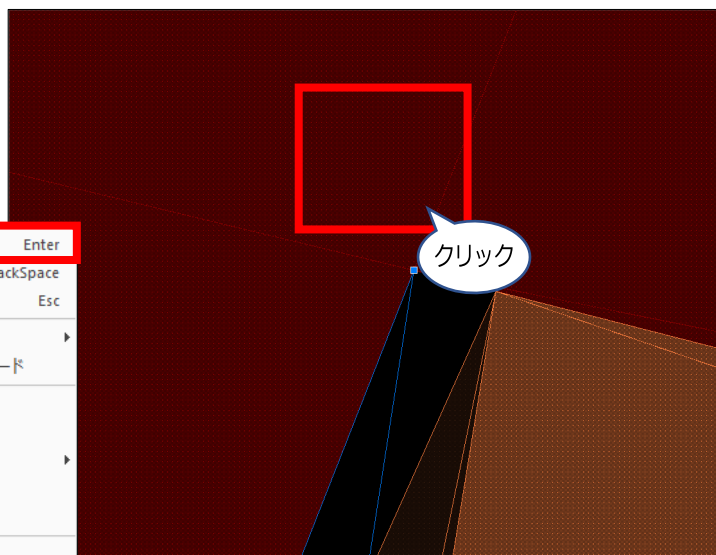


小段と床掘の間に隙間ができたので、小段の端部を移動して隙間を埋めます。

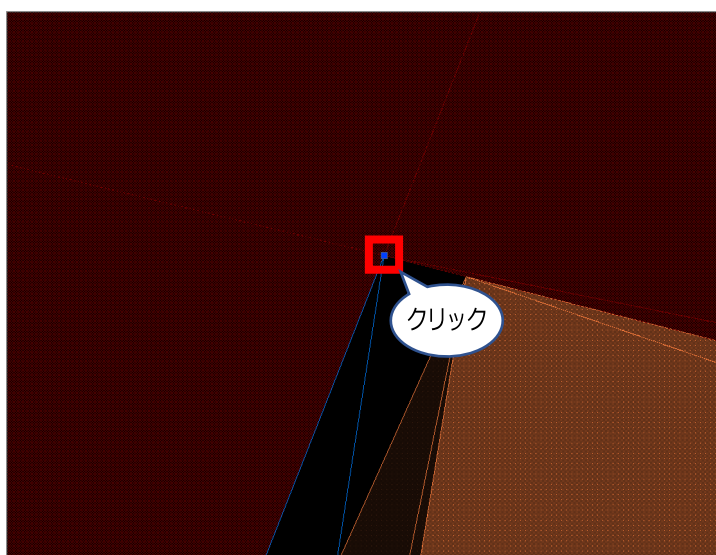
[端点移動] をクリックします。



端点のある小段の面をクリックします。  
選択ができたら、[右クリック] - [OK]  
をクリックします。



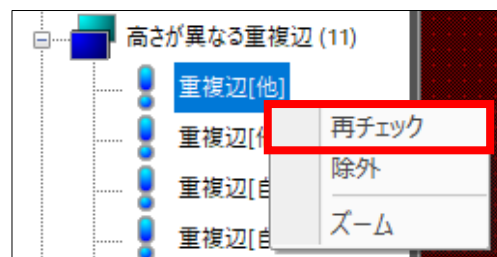
移動する端点をクリックします。



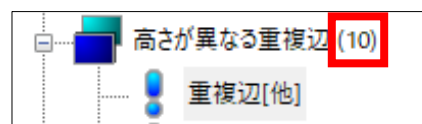
移動先の端点をクリックします。



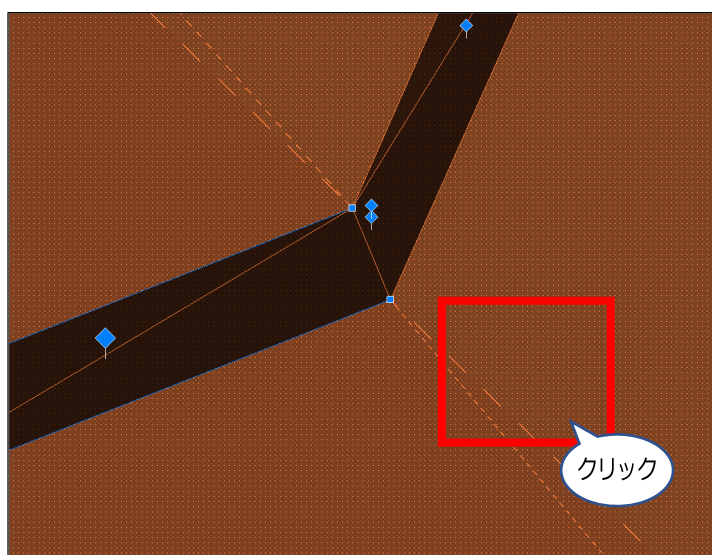
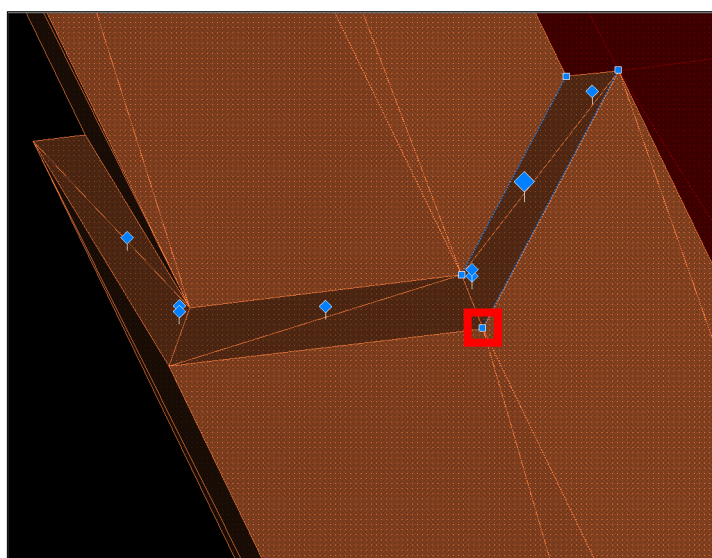
再度面データチェックを行い、エラーが解消していることを確認します。  
1 つ目の「重複面 [他]」をクリックし、  
「右クリック」 - 「再チェック」を選択します。



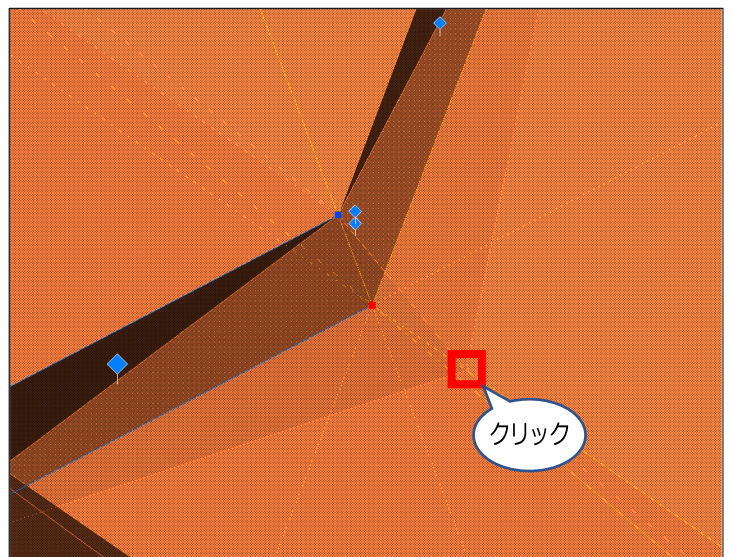
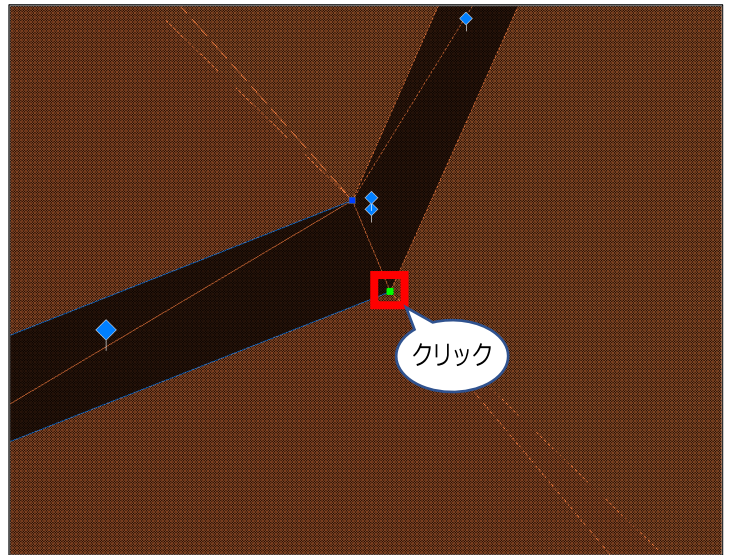
エラーの数が 10 に減りました。



底の頂点も、同様に「0.010m」伸縮して修正します。







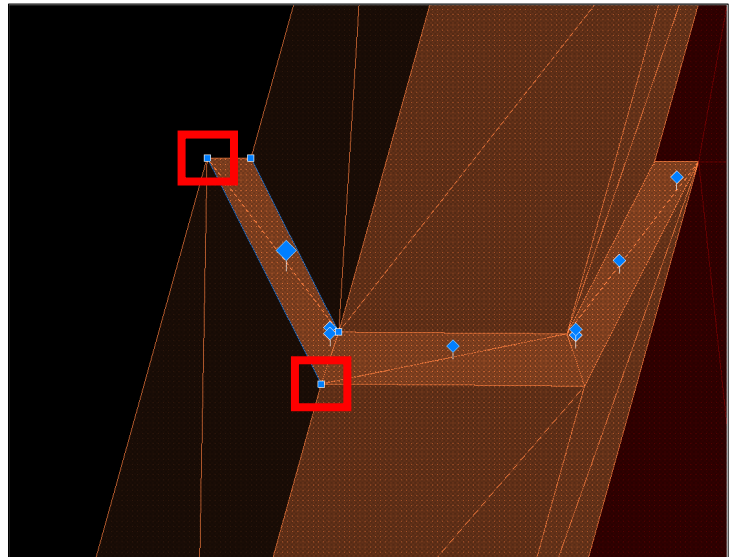
距離

移動する距離を入力してください。

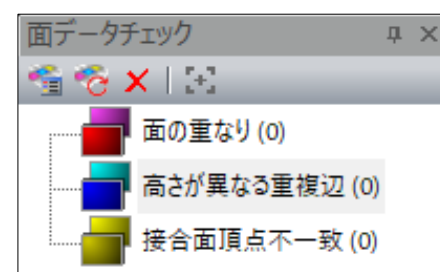
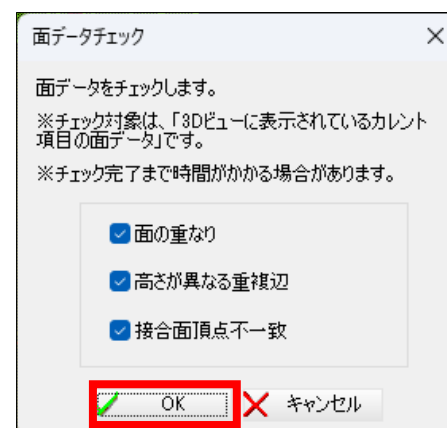
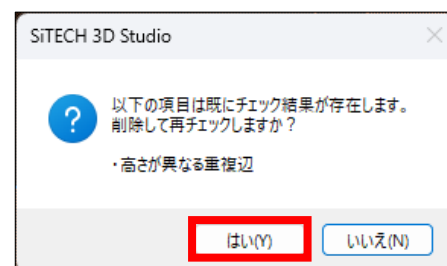
距離 0.010 m

☒ 数値ロック

残りの2箇所も同様に「0.010m」伸縮して修正します。



全て修正ができれば再度面データチェックを行い、エラーが解消していることを確認します。



## 2 分割 EX 編

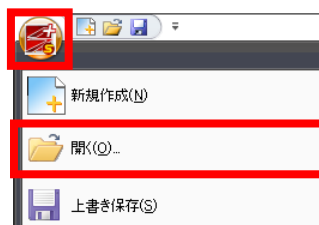
『3D 土量計算』や『面の出来形管理』で利用する設計面データは、現況に擦り付ける（合わせる）必要があります。「辺伸縮」コマンドや「分割 EX」コマンドを使用すれば、効率よくデータの編集が行えます。

### 2-1 ファイルオープン

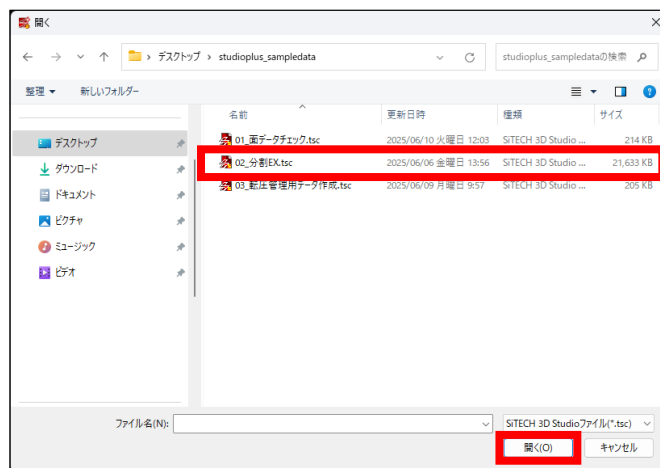
SiTECH 3D Studio Plus を起動します。



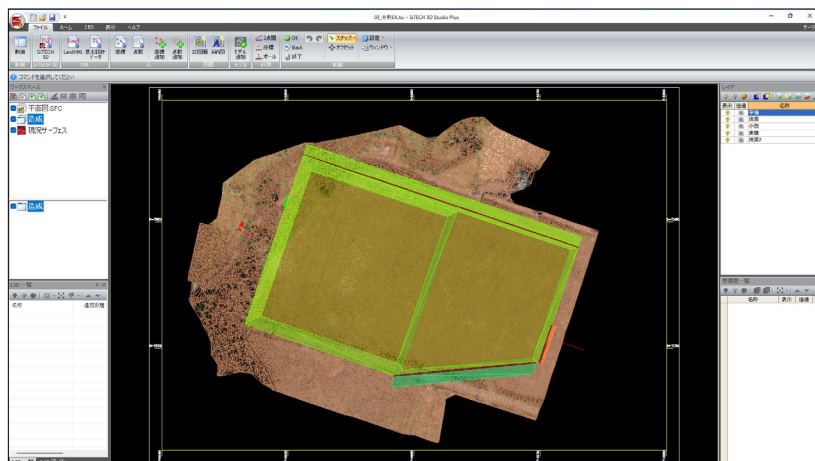
【アプリケーションメニュー】-【開く】をクリックします。



開く画面が表示されます。  
サンプルデータが保存されているフォルダーを指定し、「02\_分割 EX.tsc」を選択して【開く】ボタンをクリックします。



データが表示されます。





## 2-2 設計面データを伸縮する

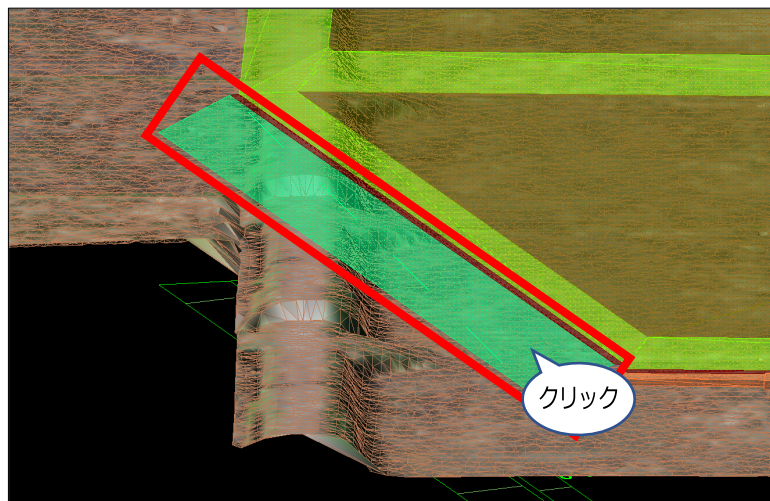
[ホーム] タブをクリックします。



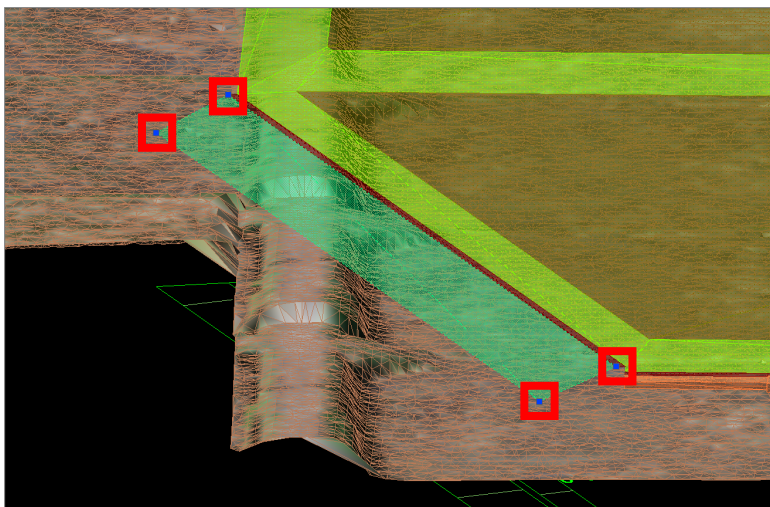
[辺伸縮] をクリックします。



法面を伸縮します。  
法面をクリックします。

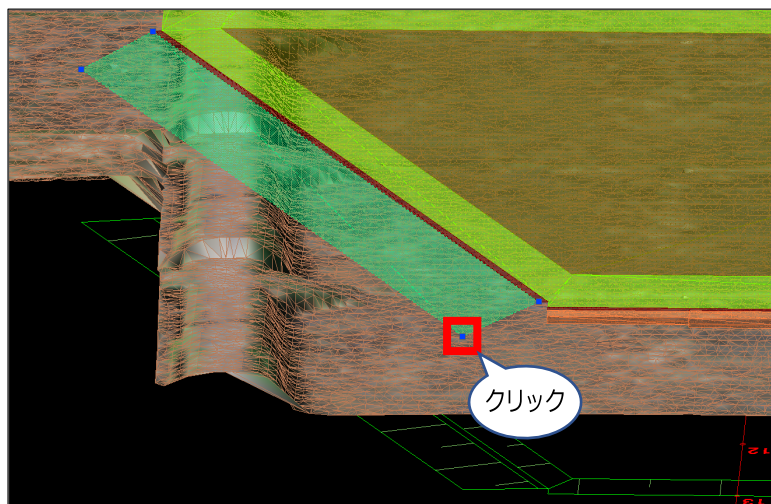


面の頂点に青い■マークが表示されていることを確認します。

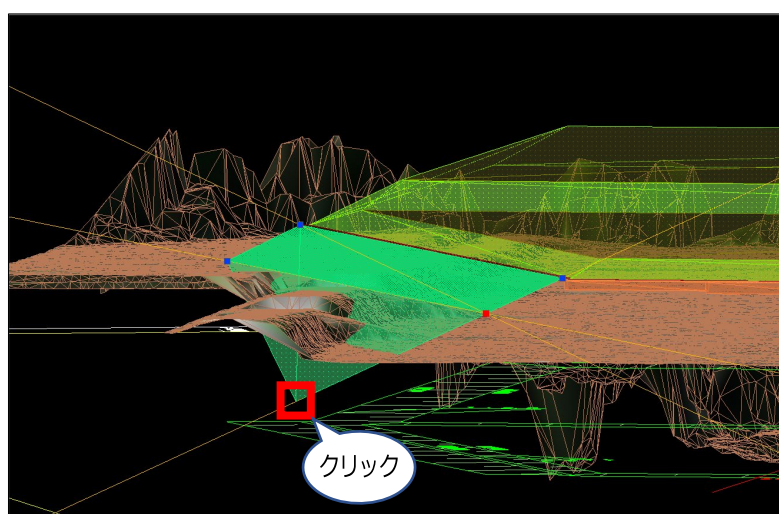




移動する頂点 1 点目をクリックします。



頂点に隣接する方向線が表示されます。  
法肩-法尻を結ぶ方向線上で、現況  
Surface を超える位置をクリックしま  
す。



距離画面が表示されます。  
クリックした位置までの距離が自動で入力  
されるので、そのまま [OK] をクリックし  
ます。

距離

移動する距離を入力してください。

距離 23.039 m

☐ 数値ロック

☒ OK ☐ キャンセル



### ポイント

「数値ロック」にチェックがついている場合は、前回の数値が距離欄に入力  
されます。チェックを外すことで、クリックした位置の数値に変わります。

距離

移動する距離を入力してください。

距離 0.010 m

☒ 数値ロック

☒ OK ☐ キャンセル

距離

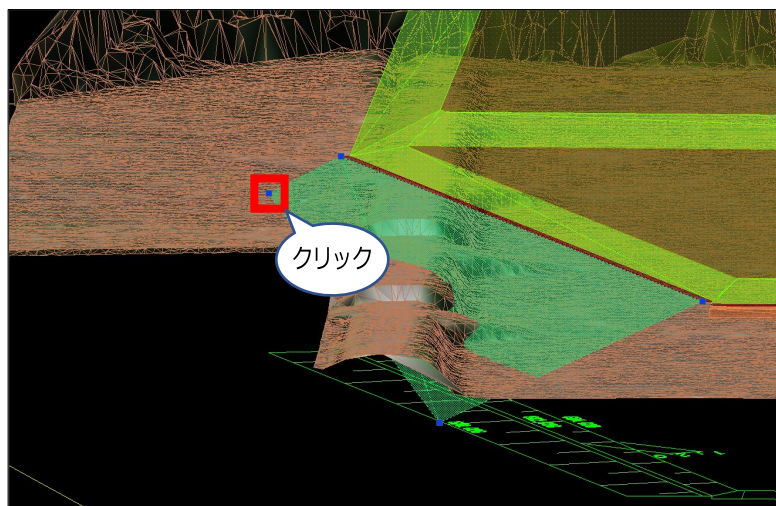
移動する距離を入力してください。

距離 23.039 m

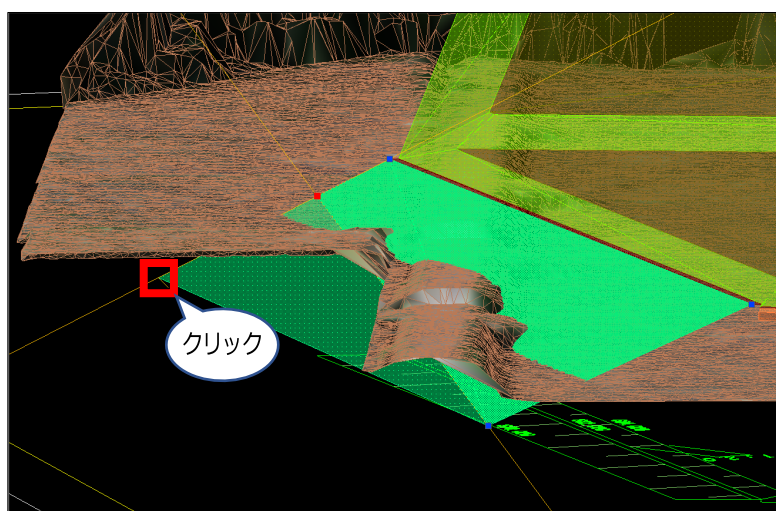
☐ 数値ロック

☒ OK ☐ キャンセル

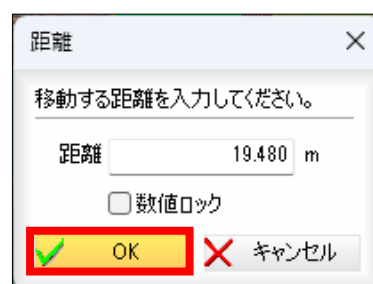
移動する頂点2点目をクリックします。



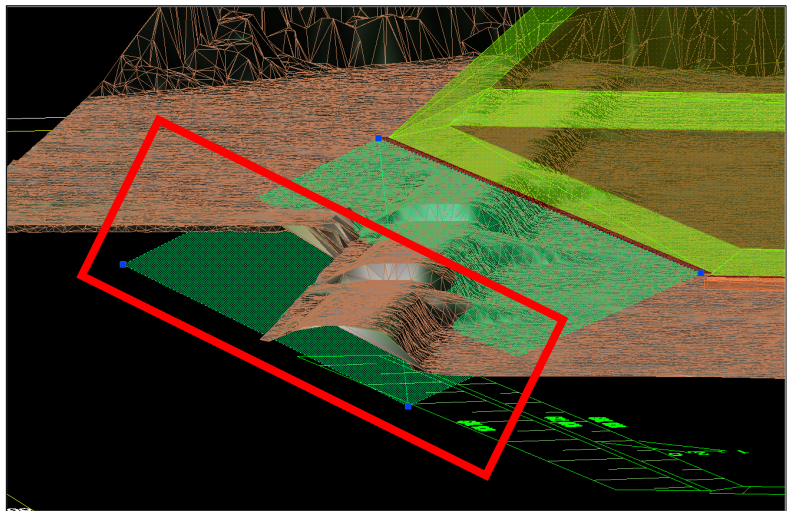
頂点に隣接する方向線が表示されます。  
法肩-法尻を結ぶ方向線上で、現況  
Surface を超える位置をクリックしま  
す。



距離画面が表示されます。  
[OK] をクリックします。



緑色の法面が現況 Surface を超えていることを確認します。



## 2-3 設計面データを現況 Surface との交差ラインで分割する

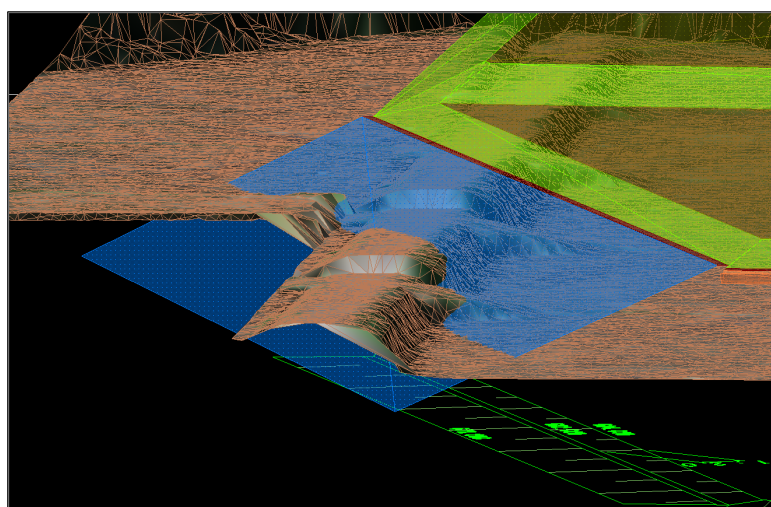
[分割 EX] をクリックします。



分割する面（法面）をクリックし、  
[右クリック] - [OK] で選択を確定  
します。

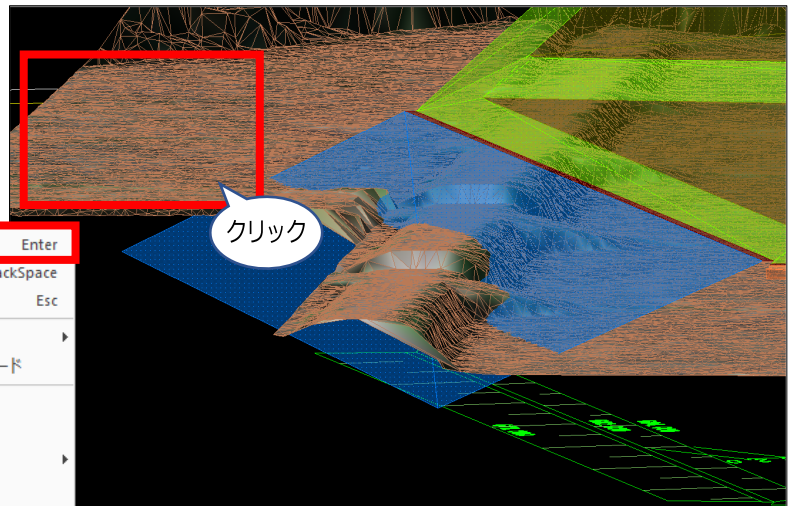
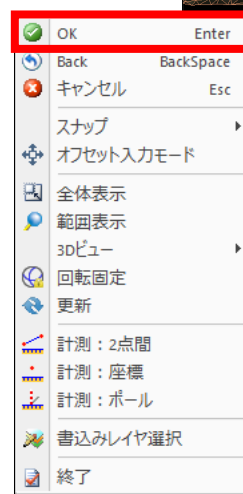


分割する面（法面）が青色で表示され  
ていることを確認します。

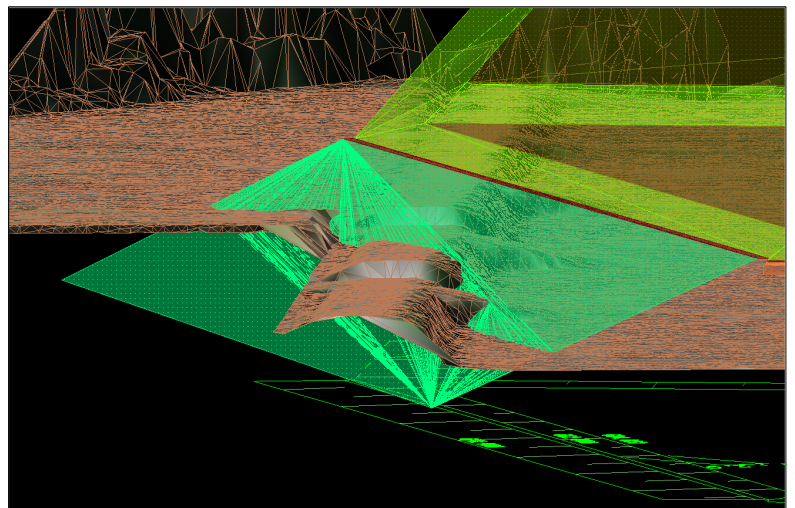




交差する面（現況 Surface）をクリックし、[右クリック] – [OK] で選択を確定します。



法面が現況 Surface との交差ラインで分割されたことを確認します。

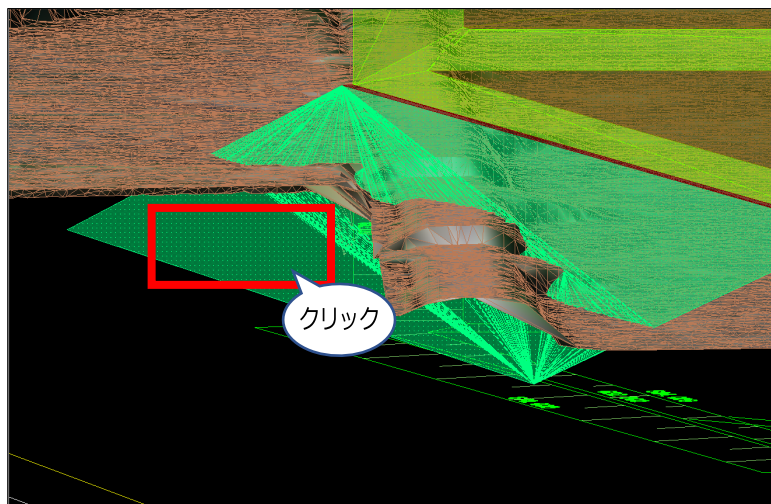


## 2-4 現況 Surface から外側の設計面データを削除する

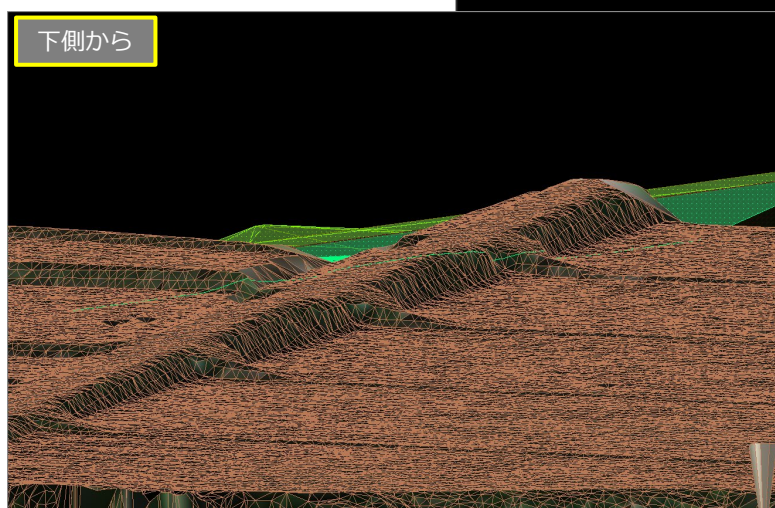
[削除] をクリックします。



削除する面（現況 Surface から外側の法面）をクリックします。



現況 Surface から外側の法面が削除されたことを確認します。



## 3 転圧管理用データ作成編

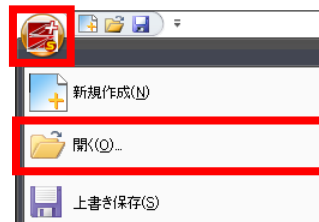
基準層の設計面データを拡張、オフセット複写して『まき出し層』を作成します。  
作成した『まき出し層』は施工用に面データ出力できます。  
締固め時に利用する輪郭線上の座標も出力することができます。

### 3-1 ファイルオープン

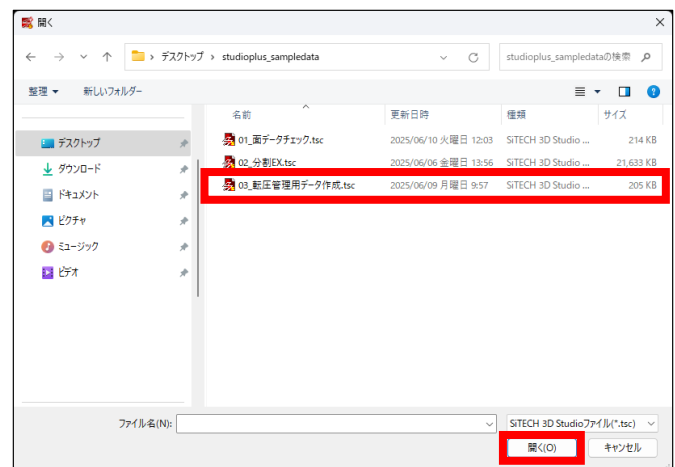
SiTECH 3D Studio Plus を起動します。



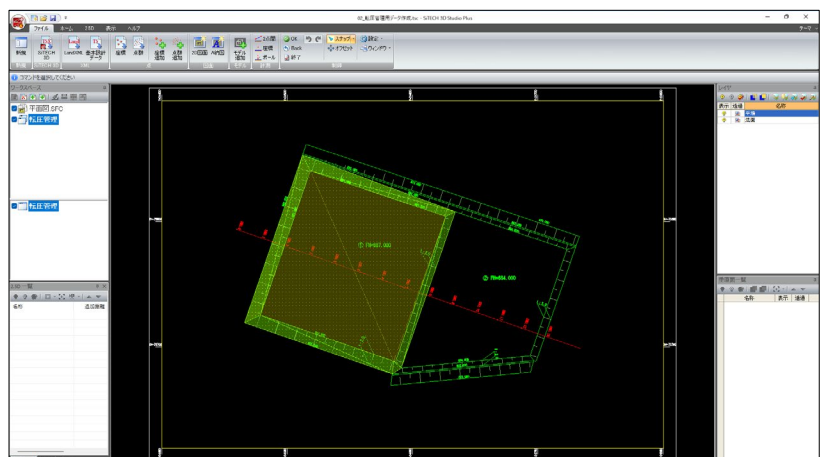
【アプリケーションメニュー】－【開く】をクリックします。



開く画面が表示されます。  
サンプルデータが保存されているフォルダーを指定し、「03\_転圧管理用データ作成.tsc」を選択して【開く】ボタンをクリックします。



データが表示されます。



## 3-2 基準層の設計面データを拡張する

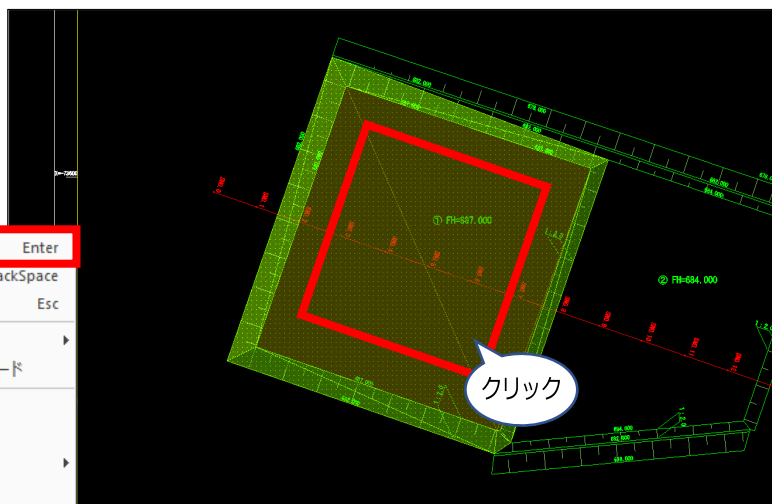
「ホーム」タブをクリックします。



「輪郭オフセット」をクリックします。



対象の面（平場）を選択し、  
「右クリック」－「OK」で選択を確定  
します。

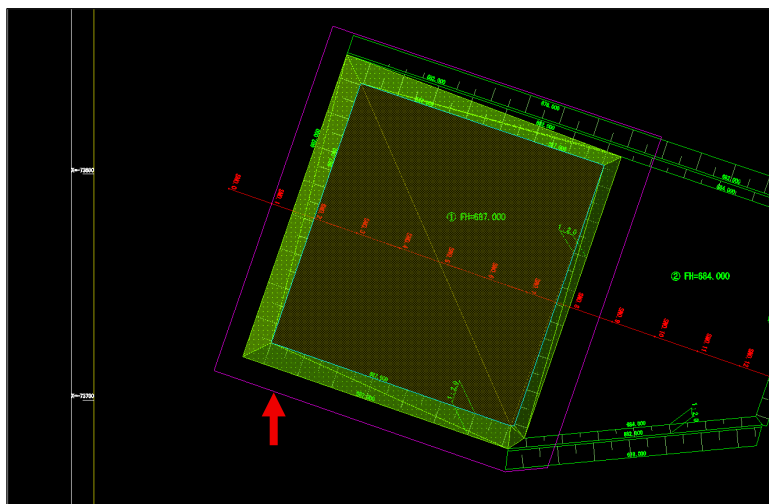




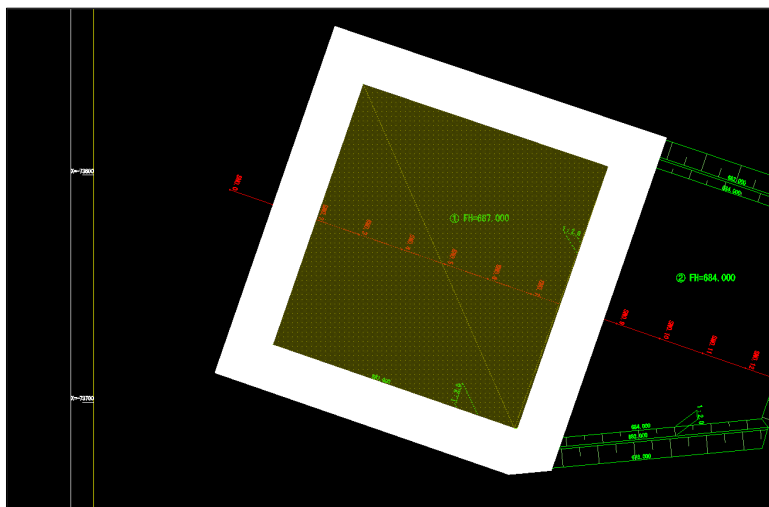
輪郭オフセット画面が表示されます。  
オフセット位置に輪郭線がマゼンタ色  
で表示されるので、法面を超える距離  
を入力します。

今回は「20.000m」と入力し、方向を  
「外側」に設定します。

入力ができたら【確定】をクリック  
します。



平場が 20mオフセットして作成され  
ました。




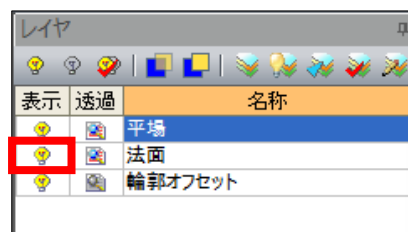
### 3-3 面データを結合する

この後の編集を行いやすくするために、平場とオフセットした面データを結合します。

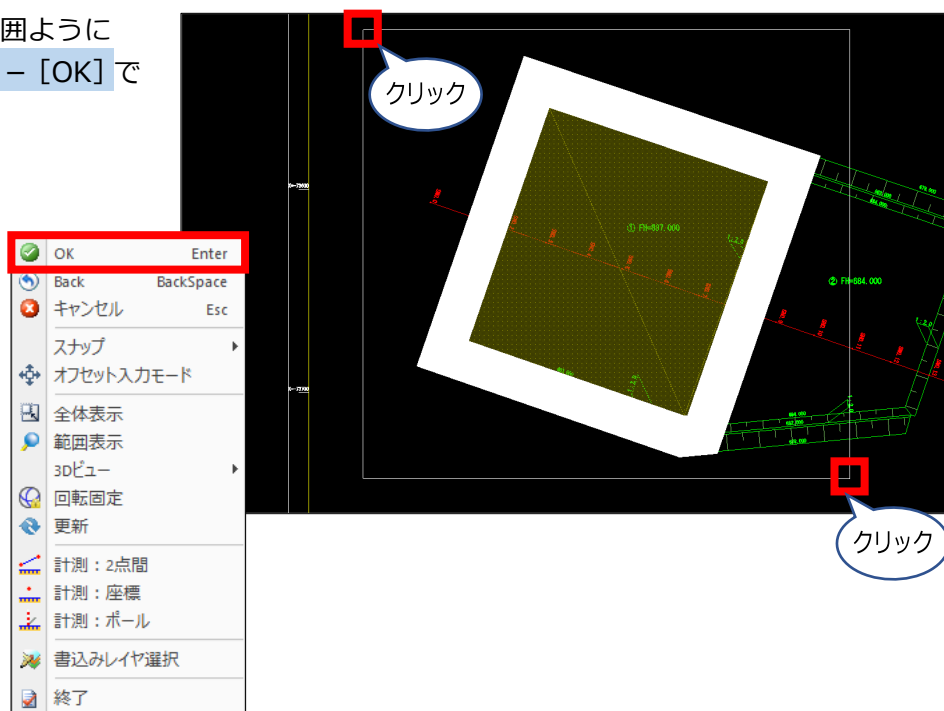
【結合】をクリックします。



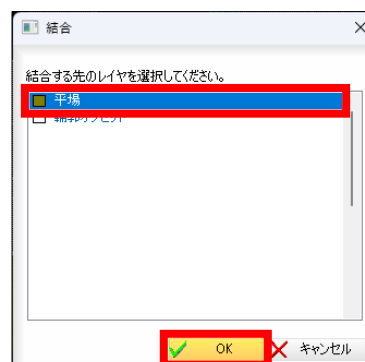
法面は結合しないので、レイヤ「法面」を非表示に切り替えます。  
法面の表示欄をクリックし、 に変わったことを確認します。



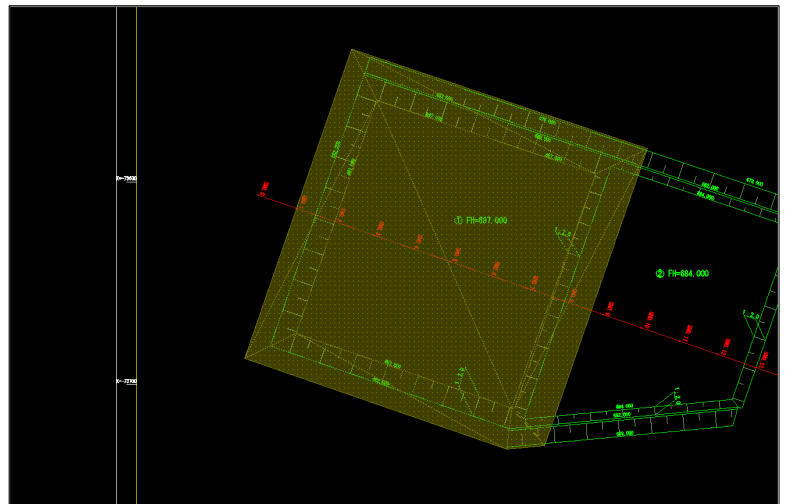
平場とオフセットした面を囲ように範囲選択し、【右クリック】 - 【OK】で選択を確定します。



結合画面が表示されます。  
「平場」を選択し、【OK】をクリックします。



平場に結合されたので、面の色が  
統一されました。



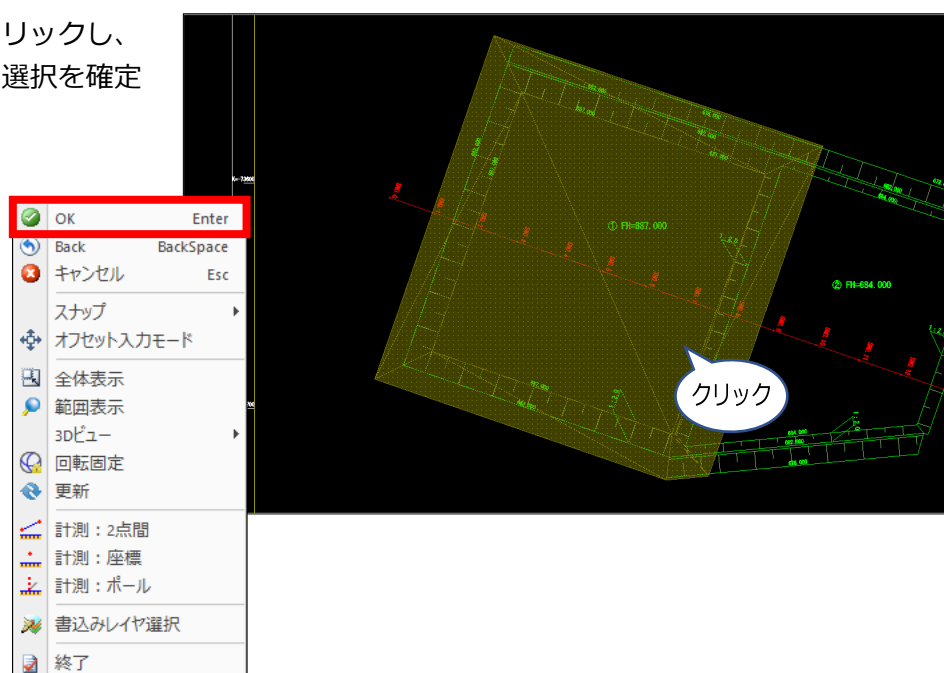
## 3-4 面データをオフセットする

面データをオフセットし、『まき出し層』を作成します。

[複写] – [オフセット複写 (Z方向)] をクリックします。



オフセット複写する面をクリックし、  
[右クリック] – [OK] で選択を確定  
します。

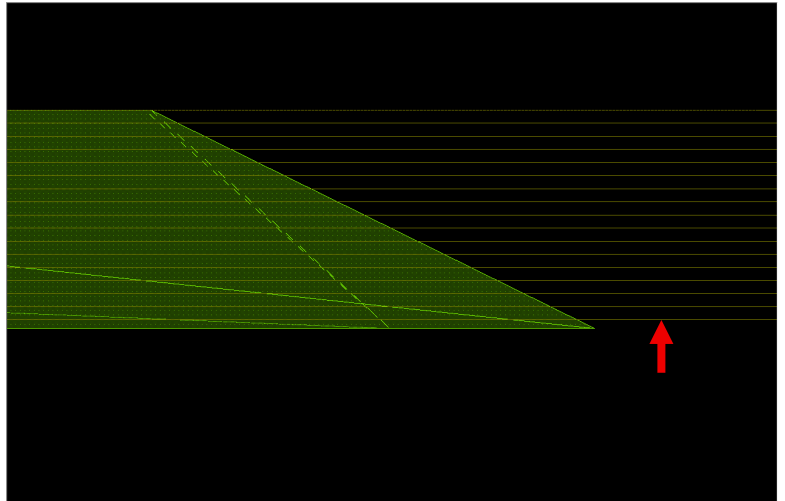
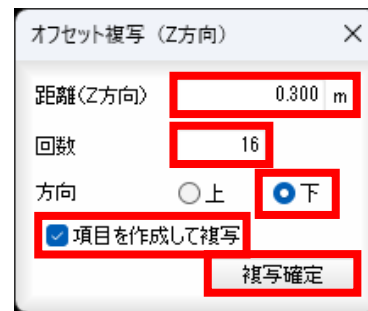


オフセット複写(Z方向)画面が表示されます。  
設定した「距離」「回数」「方向」に合わせて  
3Dビューにイメージが表示されます。

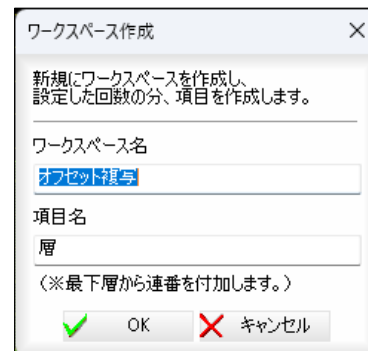
今回は下記設定にします。

- ・距離 (Z方向) : 0.300m
- ・回数 : 16
- ・方向 : 下

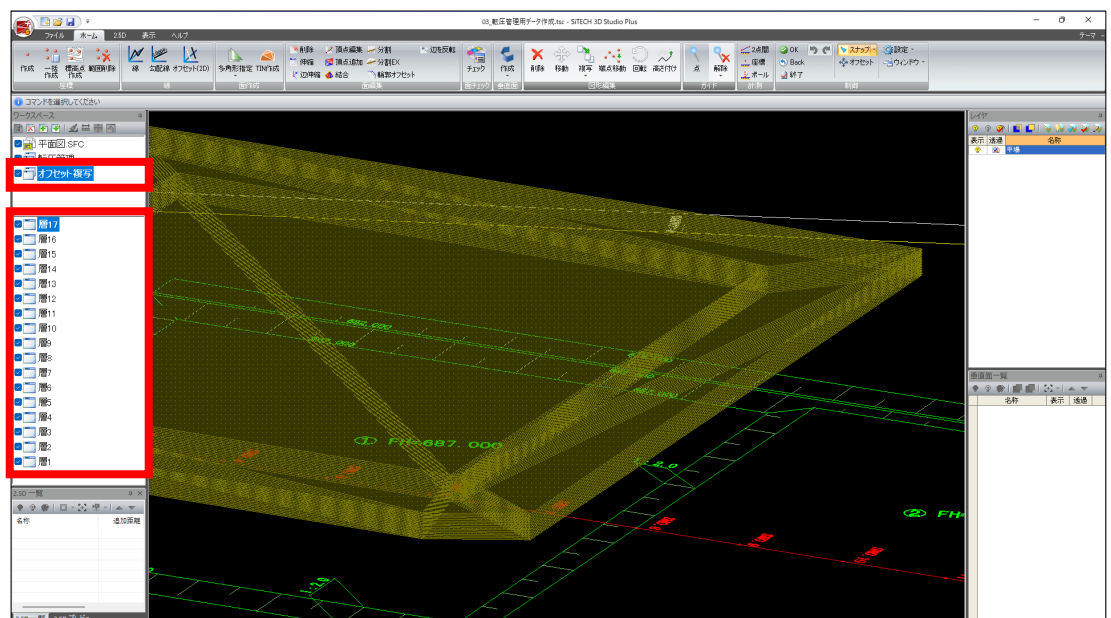
【項目を作成して複写】にチェックを  
つけたうえで、【複写確定】をクリック  
します。



ワークスペース作成画面が表示されます。  
そのままの名称で【OK】をクリックします。



ワークスペース、項目とともに、各層の面が作成されました。



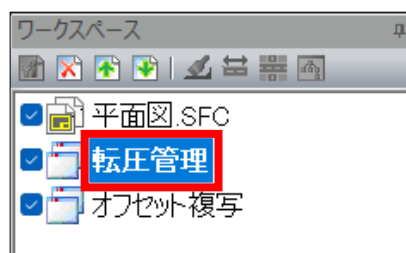
### 3-5 面データを分割する

法面より外側の面データを削除するために、面データを法面で分割します。

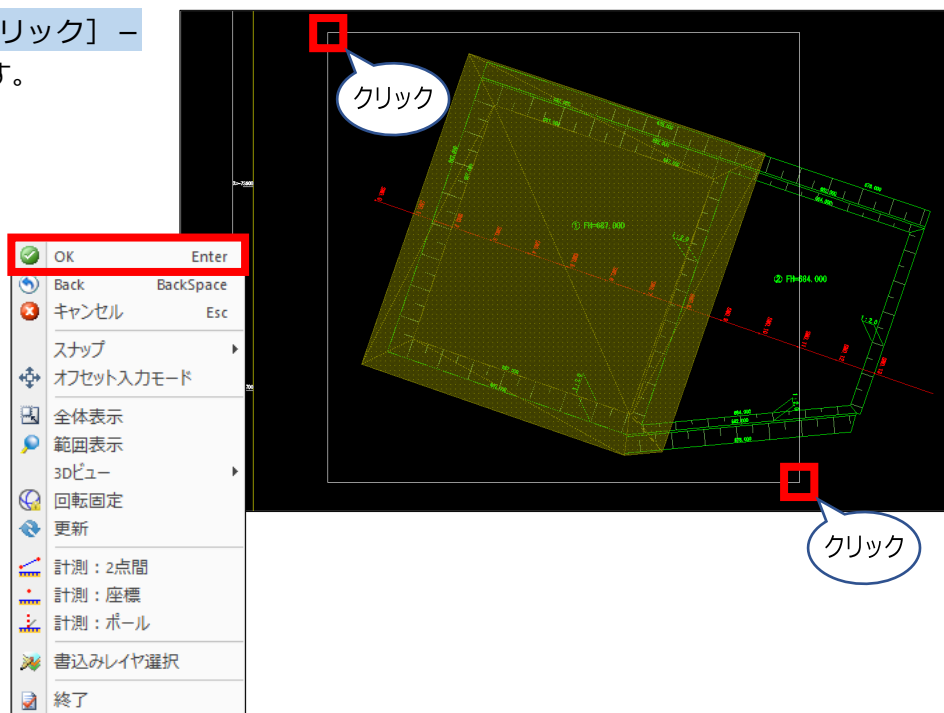
[分割 EX] をクリックします。




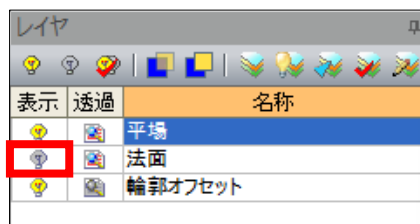
ワークスペース「転圧管理」を選択します。



面を囲って選択し、[右クリック] – [OK] で選択を確定します。

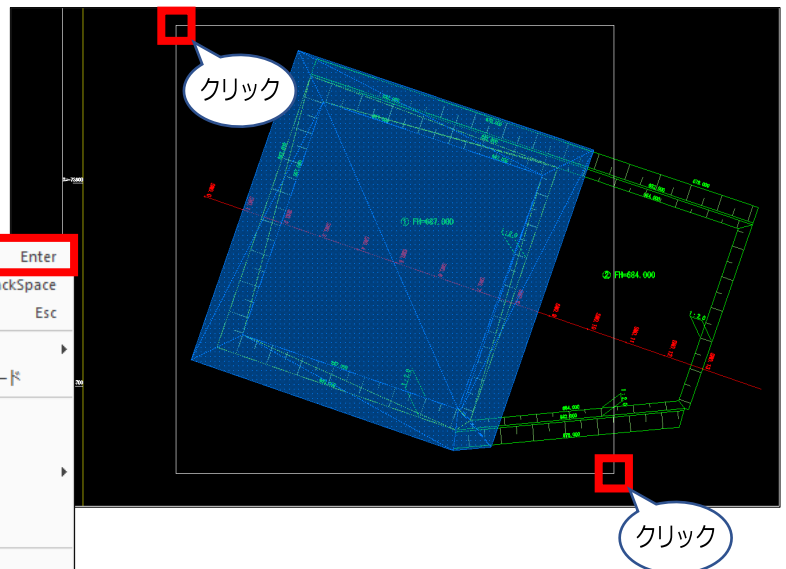


次に交差する法面を選択するので、レイヤ「法面」を表示に切り替えます。法面の表示欄をクリックし、 に変わったことを確認します。



面を囲って選択します。

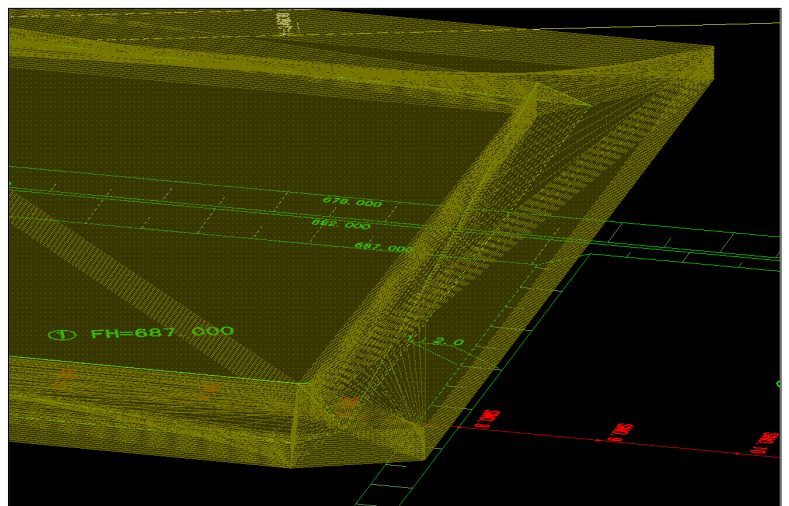
選択ができれば、[右クリック] – [OK]  
をクリックします。



### ポイント

先に選択した分割する面は、交差する面  
を選択する際は選択されないので、全体  
を囲って選択しても問題ありません。

法面に合わせて分割されました。



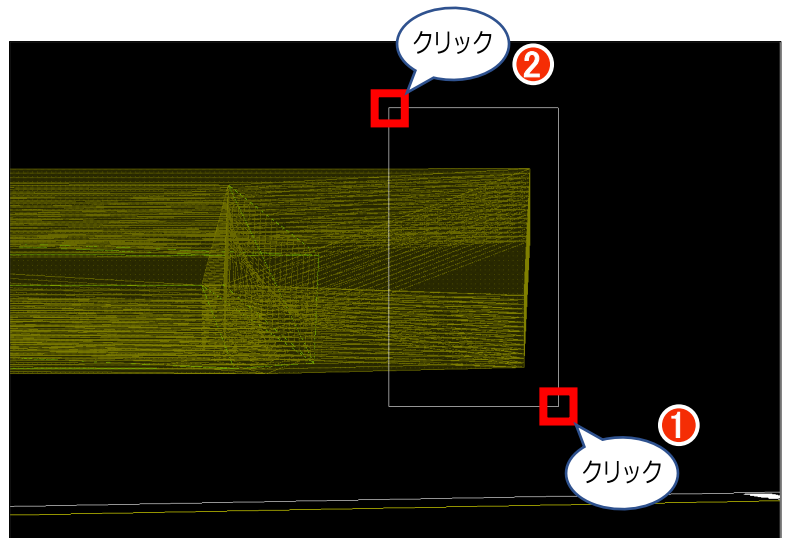
### 3-6 面データを削除する

法面より外側の面データを削除します。

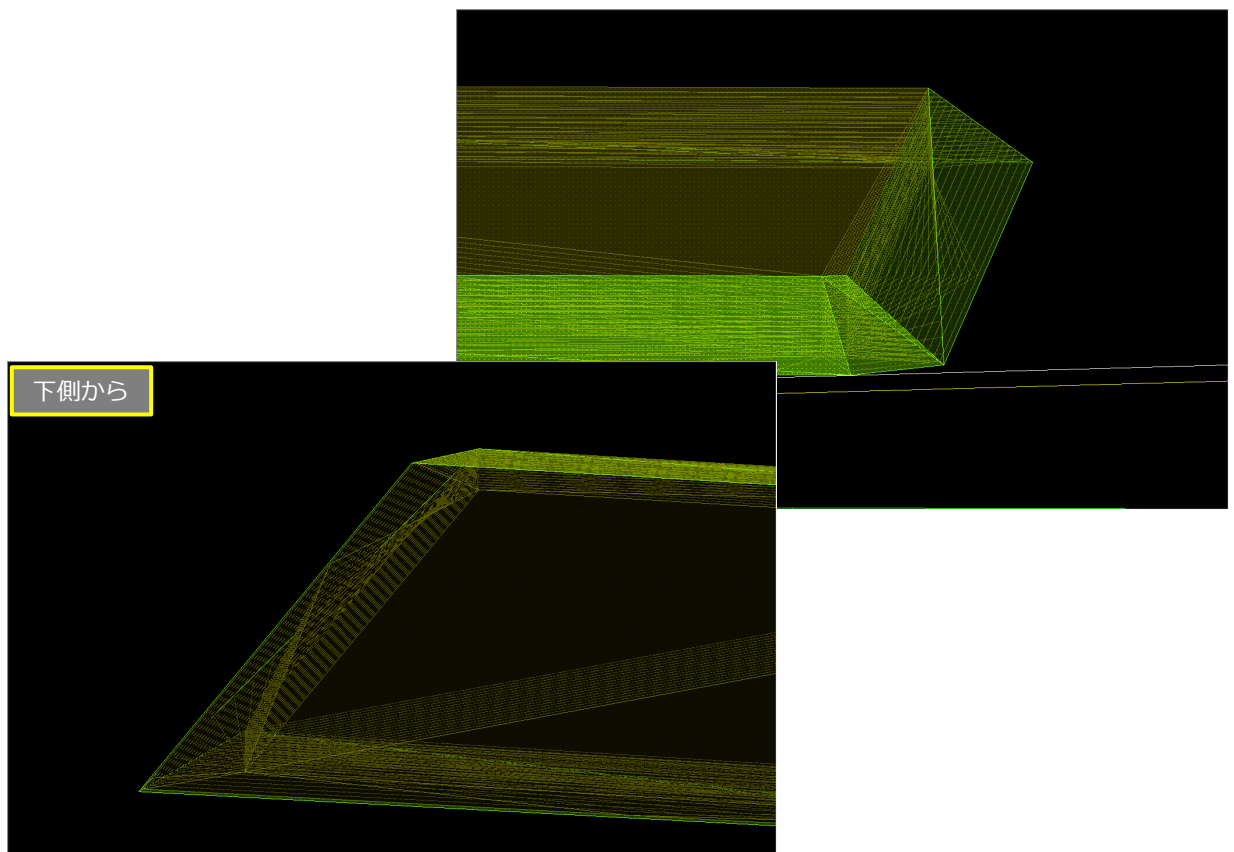
[削除] をクリックします。



削除する面を右下から左上に向かって  
囲って選択します。  
表示される白枠に触れている要素が削  
除されるため、法面や平面図は含まない  
ように注意します。



法面より外側の面が削除されました。





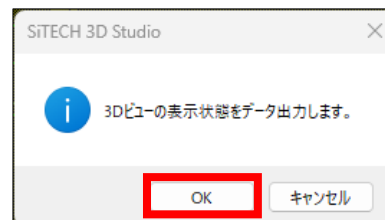
### 3-7 面データを出力する

作成した各層の設計面データを出力します。

【アプリケーションメニュー】 -  
【LandXML (Surface) 出力】をクリック  
します。



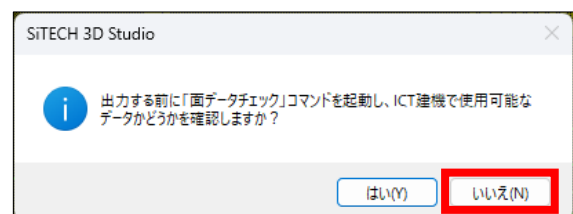
確認メッセージが表示されます。  
【OK】をクリックします。



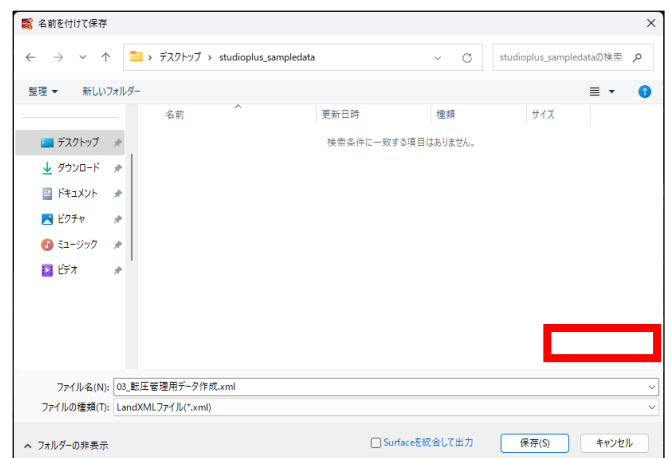
#### ポイント

選択した層のみを出力する場合は、先に  
ワークスペースの項目で表示/非表示を  
切り替えてください。

確認メッセージが表示されます。  
今回はエラーのないデータなので、【いいえ】を  
クリックします。



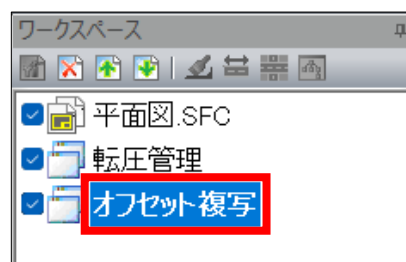
名前を付けて保存画面が表示されます。  
保存先、ファイル名を指定して【保存】を  
クリックします。



## 3-8 座標データを出力する

作成した各層の輪郭線の座標データを出力します。

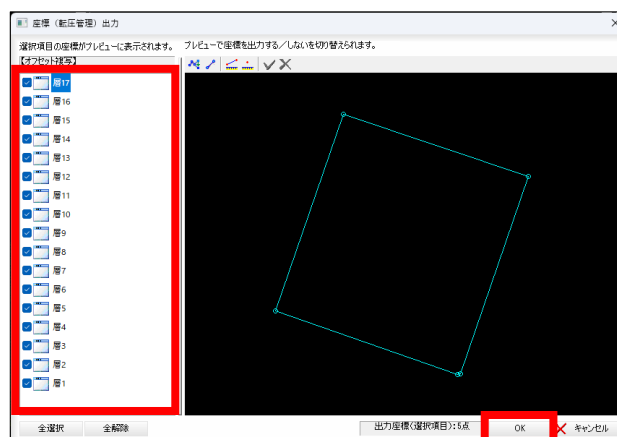
ワークスペース「オフセット複写」を選択します。



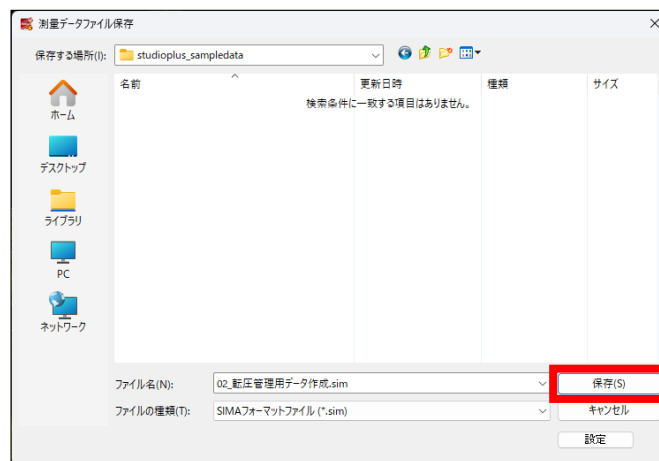
[アプリケーションメニュー] -  
[座標 (転圧管理) 出力] をクリックします。



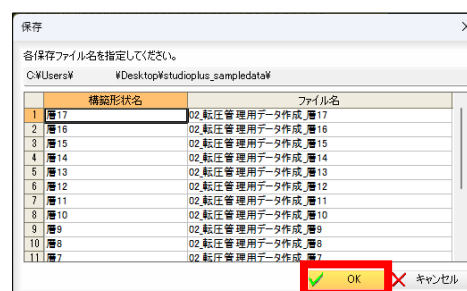
座標(転圧管理)出力画面が表示されます。  
出力する層を選択し、[OK] をクリックします。



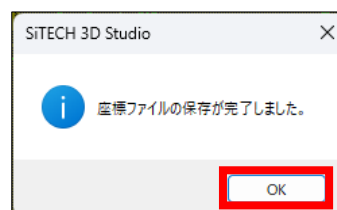
測量データファイル保存画面が表示されます。  
保存先、ファイル名を指定して **[保存]** をクリックします。



保存画面が表示されます。  
ファイル名を確認、必要に応じて変更して **[OK]** をクリックします。



確認メッセージが表示されます。  
**[OK]** をクリックします。  
座標データが保存されたことを確認してください。



## ご注意

- (1) 本書の内容およびプログラムの一部、または全部を当社に無断で転載、複製する事は禁止されております。
- (2) 本書およびプログラムに関して将来予告なしに変更する事があります。
- (3) プログラムの機能向上、または本書の作成環境によって、本書の内容と実際の画面・操作が異なってしまう可能性があります。この場合には、実際の画面・操作を優先させていただきます。
- (4) 本書の内容について万全を期して作成しましたが、万一ご不審な点・誤り・記載漏れなどお気づきの事がございましたら、当社までご連絡ください。
- (5) 本書の印刷例および画面上の会社名・数値などは、実在のものとは一切関係ございません。

## 正式名称・商標および著作権について

---

Microsoft、Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標です。 Adobe、Acrobat は Adobe Systems Incorporated（アドビシステムズ社）の商標または登録商標です。 その他の社名および製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。